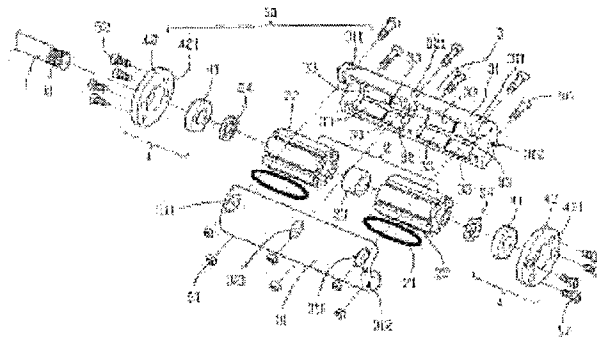


Roller device for running machines e.g. curtain rolling machines, has magnetic rotor having combination units at opposite ends with bearing around outer side of coiled stator**Publication number:** DE10153895 (A1)**Publication date:** 2003-05-22**Inventor(s):** WU MU-CHUAN [TW]; LIN BOR-JENG [TW]; TSAI MI-CHING [TW]; MAO SHANG-HSUN [TW]**Applicant(s):** TONIC FITNESS TECHNOLOGY INC [TW]**Classification:****- international:** *H02K7/10; H02K7/10*; (IPC1-7): H02K16/00; H02K5/173**- European:** H02K7/10B3B**Application number:** DE20011053895 20011102**Priority number(s):** DE20011053895 20011102**Cited documents:**

 DE19547159 (A1)
 DE20004865U (U1)
 DE9109572U (U1)
 US5509872 (A)

Abstract of DE 10153895 (A1)

The device has a roller unit with a shaft rod (1) closely fitted through a coiled silicon stator (2) and having its opposite ends fixed immovably. A tubular magnetic rotor unit (3) having semi-tubular casings covers the coiled stator unit. The magnetic rotor unit has combination unit (4) at opposite ends with bearing around the outer side of the coiled stator and rotates when the coiled stator is electrified.



Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide



⑮ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 53 895 A 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
H 02 K 16/00
H 02 K 5/173

⑳ Aktenzeichen: 101 53 895.2
㉔ Anmeldetag: 2. 11. 2001
㉕ Offenlegungstag: 22. 5. 2003

DE 101 53 895 A 1

㉑ Anmelder:
Tonic Fitness Technology, Inc., Hsi Kang, Tainan,
TW

㉒ Vertreter:
König & Köster Patentanwälte, 80469 München

㉓ Erfinder:
Wu, Mu-Chuan, Hsi Kang, Tainan, TW; Lin,
Bor-Jeng, Tainan, TW; Tsai, Mi-Ching, Tainan, TW;
Mao, Shang-Hsun, Tainan, TW

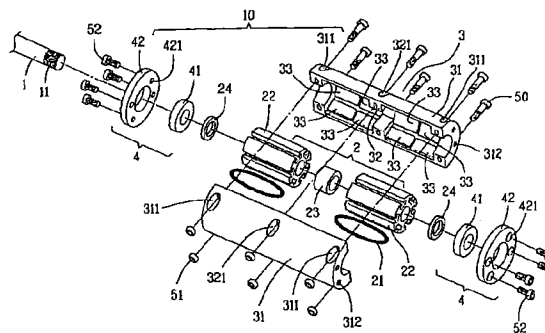
㉔ Entgegenhaltungen:
DE 195 47 159 A1
DE 200 04 865 U1
DE 91 09 572 U1
US 55 09 872 A

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉕ Walzeneinrichtung mit dynamischer Funktion

㉖ Eine Walzeneinrichtung umfaßt mindestens eine Walzeneinheit (10) mit einem feststehenden, unbeweglichen Wellenstab (1) kombiniert mit zwei bewickelten Stator-Einheiten (22) mit Silicium-Stahl-Statoren, die jeweils mit einer Spule (21) bewickelt sind. Jede Spulen-Stator-Einheit (22) ist an ihrem äußeren Umfang mittels einer rohrförmigen Magnet-Rotor-Einheit (3) mit einer Mehrzahl von innerhalb angeordneten Magnet-Rotoren abgedeckt, wobei jeweils zwei aneinander grenzende Magnete (33) axial und vorspannungsmäßig positioniert sind. Eine Kombinations-Einheit (4), bestehend aus einem Lager (41) und einer äußeren Lagerabdeckung (42), ist jeweils an einem Ende der Magnet-Rotor-Einheit (3) fixiert. Auf diese Weise wird die Walzeneinheit (10) komplettiert mit Spalten der Magnet-Rotoren und Spalten zwischen den Magnet-Rotoren und dem Silicium-Stahl-Stator. Wenn die bewickelten Stator-Einheiten (22) mit Strom versorgt werden, so dreht sich die Magnet-Rotor-Einheit um die bewickelte Stator-Einheit.



DE 101 53 895 A 1

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Walzeneinrichtung mit einer dynamischen Funktion durch Kombination eines äußeren, im Querschnitt kreisförmigen Motors mit einer Welle, um einen langgestreckten Wellen-Motor zu bilden, und insbesondere auf eine solche, die selbst eine unmittelbare Antriebsmöglichkeit aufweist, unabhängig von einer äußeren Antriebskraft, und die auf unterschiedliche Objekte anwendbar ist und einen weiten Einsatzbereich aufweist.

[0002] Eine konventionelle Laufvorrichtung 200, wie sie in Fig. 7 dargestellt ist, umfaßt eine längliche Basis 20, die mit einer vorderen Walze 202 und einer hinteren Walze 203 für ein Laufband bzw. einen Laufgurt 201 versehen ist, der um die Walzen herum geführt ist und hierin gehalten wird. Die vordere Walze 202 wird mittels eines Motors 205 angetrieben, der in einer vorderen Kammer 204 untergebracht ist (wobei die Übertragung üblicherweise mittels eines Antriebsriemens 206 erfolgt). Wenn daher der Motor 205 gestartet wird, um die vordere Walze 202 zu rotieren, so wird der Antriebsgurt 206 aktiviert, sich zu bewegen und die hintere Walze 203 in Rotation zu versetzen.

[0003] Wie man sieht, muß der Motor 205 als Quelle der Antriebskraft zum Übertragen der Transmission vorgesehen sein. In diesem Fall muß ein Raum vorgesehen sein, der groß genug ist, um den Motor 205 unterzubringen. Wenn die Laufvorrichtung beispielsweise 1,8 m lang ist und die Laufbahn 1,5 m lang ist, dann wird der verbleibende Platz insgesamt dazu verwendet, um den Motor 205 unterzubringen. Je länger darüber hinaus die Laufbahn ist, desto größer muß die Leistung des Motors sein, und je größer die Leistung ist, desto größere Abmessungen wird der Motor haben, so daß zu viel Platz zur Unterbringung des Motors verwendet wird, was zu einem unzuverlässigen bzw. unpraktischen Gebrauch führt.

[0004] Es ist ein Ziel der vorliegenden Erfindung, eine Walzeneinrichtung mit einer dynamischen Funktion bereit zu stellen, die ein Antriebspotential hat und zum Antrieb nicht von einer äußeren Antriebsquelle abhängt.

[0005] Ein weiteres Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, eine Walzeneinrichtung mit einer dynamischen Funktion bereit zu stellen, die im Zusammenhang mit unterschiedlichen Objekten anwendbar ist und die eine extensive Anpassbarkeit aufweist.

[0006] Die Walzeneinrichtung umfaßt zumindest eine Walzeneinheit mit einer Welle, deren gegenüberliegende Enden unbeweglich fixiert sind. Die Welle ist mit enger Passung durch eine Spulen-Stator-Einrichtung hindurchgeführt, die zwei Silicium-Stahl-Stator-Befestiger umfaßt, die mit einer Spule bewickelt sind, wobei ein mittleren Trennungsring zwischen zwei Silicium-Stahl-Statoren eingepaßt ist und zwei seitliche Trennschalen jeweils an den äußeren Enden positioniert sind. Sodann ist eine röhrenförmige Magnet-Rotor-Einheit um den äußeren Umfang der bewickelten Stator-Einheit herum vorgesehen, die aus zwei halbröhrenförmigen Gehäusen zusammengesetzt ist. Zusätzlich sind eine Mehrzahl von Magnet-Rotoren entsprechend dem Silicium-Stahl-Stator an inneren Vertiefungen des Gehäuses axial und unter Vorspannung bzw. schräg positioniert und dann decken zwei halbröhrenförmige Gehäuse die bewickelte Stator-Einheit ab und werden mittels Bolzen zusammen befestigt.

[0007] Weiterhin ist an den entgegengesetzten Enden der Magnet-Rotor-Einheit je eine Kombinationseinheit vorgesehen, die jeweils aus einem Lager besteht, das um die entgegengesetzten Endseiten der bewickelten Stator-Einheit aufgesetzt sind, wobei je eine äußere Lagerabdeckung an den entgegengesetzten Enden der Magnet-Rotor-Einheit fest

angeschraubt ist und ein Positionierungsring vorgesehen ist, um die bewickelte Stator-Einheit und die Magnet-Rotor-Einheit axial positioniert zu halten und jedwede Lücke nach ihrem Zusammenbau zu vermeiden. Auf diese Weise ist die Walzeneinrichtung vollständig zusammengebaut und weist Spalten zwischen den Magneten und den Silicium-Stahl-Statoren auf, um auf diese Weise Ungleichgewichte der Magnetkraft während der Rotation zu vermeiden. Wenn die bewickelte Stator-Einheit mit Strom versorgt wird, so wird die Magnet-Rotor-Einheit um die bewickelte Stator-Einheit rotieren und Antriebskraft abgeben.

[0008] Im folgenden werden mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

[0009] Fig. 1 Eine perspektivische Explosionsdarstellung einer erfindungsgemäßen Walzeneinheit,

[0010] Fig. 2 eine Querschnittsansicht der erfindungsgemäßen Walzeneinheit,

[0011] Fig. 3 eine perspektivische Explosionsdarstellung einer erfindungsgemäßen Walzeneinrichtung,

[0012] Fig. 4 eine perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Walzeneinrichtung,

[0013] Fig. 5 eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Walzeneinrichtung im Zusammenhang mit einer Laufvorrichtung,

[0014] Fig. 6 eine Querschnittsansicht der erfindungsgemäßen Walzeneinrichtung, die in einer anderen Weise zusammengebaut ist, und

[0015] Fig. 7 eine Draufsicht auf ein konventionelles Fahrgerät. Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Walzeneinrichtung mit dynamischer Funktion gemäß Fig. 1 umfaßt als miteinander kombinierte Hauptbestandteile eine oder mehrere unabhängige Walzeneinheiten 10, einen Wellenstab 1, eine bewickelte Stator-Einheit 2, eine Magnet-Rotor-Einheit 3 und eine Kombinationseinheit 4.

[0016] Die bewickelte Stator-Einheit 2 besteht aus zwei Silicium-Stahl-Statoren 22, die mittels einer Spule 21 bewickelt sind. Die beiden Silicium-Stahl-Statoren 22 werden über den Wellenstab 1 aufgesetzt und miteinander verbunden, wobei ein mittlerer Trennungsring 23 zwischen den beiden Statoren angeordnet ist und zwei seitliche Trennschalen 24 an entgegengesetzten Enden der beiden Statoren angeordnet sind.

[0017] Die Magnet-Einheit 3 umfaßt zwei halbröhrenförmige hohle Gehäuse 31, wobei beide Gehäuse 31 zwei Durchgangsbohrungen 311 aufweisen, die in gegenüberliegenden Enden der äußeren Wandungs Oberfläche vorgesehen sind, und ein Vorsprung 32 mit einem Durchgangsloch 321 ist jeweils in einem mittleren Abschnitt angeordnet. Der Vorsprung 32 teilt die innere ringförmige Oberfläche in zwei Räume zur Aufnahme gerade der beiden Silicium-Stahl-Statoren 22 auf. In dem inneren, mit Vertiefungen versehenen Wandung der beiden Räume ist eine Vielzahl von Magneten 33 axial und vorspannungsmäßig bzw. einseitig wirkend fixiert und mehrere Schraubenbohrungen 312 sind in den gegenüberliegenden Endflächen der Gehäuse 31 ausgebildet.

[0018] Die Kombinationseinheit 4 setzt sich aus einem Lager 41 und einer äußeren Lagerabdeckung 42 mit einer Vielzahl von Durchgangsbohrungen 421 hierin zusammen. Das Lager 41 ist zwischen dem Wellenstab 1 und der inneren Wandung des Endes der beiden Gehäuse 31 angeordnet, wie in Fig. 2 dargestellt. Die äußere Lagerabdeckung 42 ist mit den Gehäusen 31 mittels Schraubbolzen 52 zusammengeschraubt, die sich durch die Durchgangsbohrungen 421 und in die Schraubenbohrungen 312 hinein erstrecken.

[0019] Beim Zusammenbau der Walzeneinrichtung 10 wird, wie in Fig. 2 gezeigt, zunächst die bewickelte Stator-

Einheit 2 eng um den Wellenstab 1 gepaßt, wobei sich der mittlere Trennungsring 23 und die seitlichen Trennungsringe 24 zwischen zwei Silicium-Stahl-Statoren 22 bzw. an einer äußeren Seite eines jeden Stators 22 befinden. Danach decken zwei halbröhrenförmige Gehäuse 31 die bewickelte Stator-Einheit 2 ab und werden mittels Bolzen 50 miteinander verbunden, die diametral durch die Durchgangsbohrungen 311 und 321 an der Endwandung der Gehäuse 31 sowie am mittleren Vorsprung 32 hindurchgeschraubt sind und diese Bolzen 50 werden dann mit Muttern 51 fest verschraubt, wodurch eine zylinderförmige Magnet-Einheit 3 gebildet wird. Weiterhin sind die Magneten 33 in der inneren vertieften Wandung der Magnet-Einheit axial und vorspannungsmäßig positioniert, so daß die Position des Spalts zwischen zwei aneinander liegenden Magneten 33 unterschiedlich ist von demjenigen der bewickelten Statoren 22. [0020] Zuletzt werden die Lager 41 und die äußeren Lagerabdeckungen 42 der Kombinations-Einheit 4 ordnungsgemäß um den Wellenstab 1 herum eingepaßt, wobei die Lager 41 an den gegenüberliegenden Enden der Spulen-Befestigungs-Einheit 2 und die äußeren Lagerabdeckungen 42 dicht an den gegenüberliegenden Oberflächen der Magnet-Einheit 3 positioniert werden und dann mittels Bolzen 52 fest zusammengebaut werden, die axial durch die Durchgangsbohrungen 421 der äußeren Lagerabdeckung 42 und die Schraubbohrungen 312 des Gehäuses 31 eingeführt werden. Auf diese Weise werden die Magnet-Rotor-Einheit 3 der Gehäuse 31 und die Silicium-Stahl-Statoren 22 mittels der Bolzen 50 sowie der äußeren Lagerabdeckungen 42 diametral positioniert, wobei ein definierter Spalt zwischen ihnen aufrecht erhalten wird, und sie werden mittels der Bolzen 52, dem mittleren Trennungsring 23 und den seitlichen Trennungsringen 24 auch axial positioniert, wodurch auf diese Weise der Zusammenbau der unabhängigen Walzen-einheit 10 beendet wird.

[0021] Im Gebrauch kann in Abhängigkeit von den praktischen Erfordernissen eine relativ kurze oder lange Walzen-einrichtung 100 wahlweise verwendet werden, vgl. Fig. 3 und 4. Beispielsweise für den Fall, daß die Walzen-einrichtung 100 im Zusammenhang mit einer Laufvorrichtung verwendet wird, wird zunächst ein Wellenstab 1 von geeigneter Länge vorbereitet, der der Breite des Laufbands 201 einer Laufvorrichtung entspricht. Weiterhin verbindet die Welle 1, die an ihren gegenüberliegenden Enden Gewindeabschnitte 11 aufweist, mehrere Walzen-einheiten 10 in Serie, wobei die äußeren Lagerabdeckungen 42 einer jeden Walzen-einheit 10 aneinander anliegen. Zuletzt werden, wie in den Fig. 3 und 4 gezeigt, eine äußere Rotationsbasis 61, ein Anschlag-Lager 62 und eine innere Lagerbasis 63 am Ende der äußeren Walzen-einheit 10 angeordnet, so daß alle Walzen-einheiten 10 gegeneinander ausgerichtet kombiniert sind. Folglich sind die äußeren Rotationsbasis 61, das Anschlag-Lager 62 und die innere Lagerbasis 63 auf dem Wellenstab 1 axial gesichert, um eine Gesamt-Inflexibilität der Anordnung sicherzustellen und eine Axiallast zu tragen, die durch ein Biegen des Wellenstabs 1 erzeugt wird.

[0022] Auf diese Weise wird eine Walzen-einrichtung 100 für eine Laufvorrichtung 20 fertiggestellt und dann wird die Walzen-einrichtung 100 an einer Vorderseite der Maschinenbasis 20 einer Laufvorrichtung 20 eingebaut, wie dies in Fig. 5 dargestellt ist, wobei der Wellenstab 1 an der Maschinenbasis 20 fixiert ist, und dann wird zusätzlich eine hintere Walze 203 vorgesehen und schließlich wird ein Laufband 201 um die vorderen und hinteren Walzen 10 bzw. 203 gelegt. Dementsprechend ist eine Laufvorrichtung fertiggestellt und sie muß nicht über äußere Kräfte (wie einen Motor und einen Gurt) angetrieben werden.

[0023] Zur Benutzung einer solchen Laufvorrichtung 200

muß nur Strom eingeschaltet werden, um der bewickelten Stator-Einheit 2 in einer jeden Walzen-einrichtung 10 Strom zuzuführen und dann fangen die Magnet-Rotor-Einheiten 3 zusammen mit den Gehäusen 31, die um den äußeren Umfang des an der Maschinenbasis 20 befestigten Wellenstabs 1 angeordnet sind, an, um die bewickelte Stator-Einheit 2 zu rotieren und das Laufband 201 in Bewegung zu setzen, wobei sich die hintere Walze 203 gleichzeitig dreht. Wie aus der vorstehenden Beschreibung deutlich wird, weist die erfindungsgemäße Walzen-einrichtung 100 eine direkte dynamische Funktion auf, die einen Motor zum rotationsmäßigen Antrieb anderer Komponenten ersetzt.

[0024] Weiterhin kann eine Walzen-einrichtung 100' in anderer Weise zusammengebaut werden, wie dies in Fig. 6 gezeigt ist. Zunächst werden mehrere Walzen-einheiten 10, die schon vorher zusammengebaut wurden, sowie der Wellenstab 1 in einem hohlen Zylinder 7 von geeigneter Länge positioniert. Der Zylinder 7 weist an der inneren Wandung an gegenüberliegenden Enden Innengewinde auf, die gewinde-mäßig mit einer inneren hohlen Endabdeckung 71 in Eingriff stehen, die eng gegen die Endseite der äußersten Walzen-einheit 10 drücken, so daß alle Walzen-einheiten 10 im Zylinder 7 geeignet positioniert werden.

[0025] Weiterhin werden eine äußere Trägerbasis 72, ein Anschlag-Lager 73 und eine innere Trägerbasis 74 in der Endabdeckung 71 ordnungsgemäß um gegenüberliegende Enden des Wellenstabs 1 angeordnet, so daß auf diese Weise eine lange zylinderförmige Walzen-einrichtung 100' fertiggestellt wird. Zuletzt wird der aus entgegengesetzten Enden des Zylinders 7 vorstehende Wellenstab 1 an vorgesehenen Trägerbasen 8 fest fixiert und schließlich wird die Walzen-einrichtung elektrisch verbunden, um die innen befindlichen Walzen-einheiten 10 zusammen mit dem äußeren Zylinder 7 rotationsmäßig anzutreiben.

[0026] Die erfindungsgemäße Walzen-einrichtung 100 weist die folgenden Vorteile auf, wie sich aus der vorstehenden Beschreibung ergibt:

1. Sie kann den Motor einer konventionellen Fahreinrichtung 22, der als Kraftquelle dient, ersetzen und daher kann die Gesamtlänge der Maschinenbasis 20 einer Laufvorrichtung 200 verkürzt werden, der Platz zum Aufstellen einer Laufvorrichtung 200 reduziert werden und, nachdem die Walzen-einrichtung 100 auch als vordere Walze und als hintere Walze einer Fahreinrichtung verwendet werden kann, kann sie eine Antriebskraft zur Verfügung stellen, die groß genug ist, um ein Laufband 201 selbst dann zu bewegen, wenn die Laufbahn der Laufvorrichtung 200 verlängert wird.
2. Die Magneten 33 der Magnet-Einheit 3 sind axial, jedoch vorspannungsmäßig bzw. schräg bzw. versetzt positioniert, um auf diese Weise zu verhindern, daß die Spalte der Magneten 33 und die Spalte der Silicium-Stahl-Statoren 22 ausgerichtet sind und Resonanz erzeugen, wodurch verhindert wird, daß die Walzen-einheiten 10 Vibrationen oder Geräusche erzeugen.
3. Eine jede Walzen-einheit 10 setzt sich aus zwei bewickelten Stator-Einheiten 2 und zwei Magnet-Rotor-Einheiten 3 zusammen, um eine langgestreckte Walze mit Antriebskraft zu bilden, so daß die Probleme des Herstellens und Zusammenbauens von langgestreckten Magneten gelöst werden können, und die Art und Weise der Herstellung der Silicium-Stahl-Streifen und Magnete ist die gleiche wie im konventionellen Fall, wobei dementsprechend die Herstellungskosten und Herstellungsschwierigkeiten reduziert werden.

[0027] Die bevorzugte Ausführungsform einer Walzen-

einrichtung mit einer dynamischen Funktion gemäß vorliegender Erfindung wurde anhand einer Laufvorrichtung 200 beispielsweise beschrieben. Jedoch kann die bevorzugte Ausführungsform bei jedweden wellenartigen Objekt angewandt werden, so lange es ursprünglich mittels eines Motors, eines Gurts bzw. Riemens oder über Antriebsräder bzw. Getriebe angetrieben wird. Beispielsweise kann die Erfindung auf eine Vorhang-Aufrolleinrichtung (mehrere Walzeneinheiten 10 anwendbar) angewandt werden oder auf eine Winde (eine einzelne Walzeneinheit anwendbar) oder dergleichen, um einen Vorhang oder Seile direkt aufgrund eigener Bewegungskraft aufzurollen, ohne die Notwendigkeit, von konventionellen Komponenten wie beispielsweise einem Motor, einem Antriebsriemen oder Antriebsrädern unterstützt zu werden.

[0028] Obwohl ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben wurde, versteht es sich, daß diverse Änderungen vom Fachmann ohne weiteres vorgenommen werden können.

[0029] Die Erfindung läßt sich wie folgt zusammenfassen: Eine Walzeneinrichtung umfaßt mindestens eine Walzeneinheit mit einem feststehenden, unbeweglichen Wellenstab kombiniert mit zwei bewickelten Stator-Einheiten mit Silicium-Stahl-Statoren, die jeweils mit einer Spule bewickelt sind. Jede Spulen-Stator-Einheit ist an ihrem äußeren Umfang mittels einer rohrförmigen Magnet-Rotor-Einheit mit einer Mehrzahl von innerhalb angeordneten Magnet-Rotoren abgedeckt, wobei jeweils zwei aneinander grenzende Magnete axial und vorspannungsmäßig positioniert sind. Eine Kombinations-Einheit bestehend aus einem Lager und einer äußeren Lagerabdeckung ist jeweils an einem Ende der Magnet-Rotor-Einheit fixiert. Auf diese Weise wird die Walzeneinheit komplettiert mit Spalten der Magnet-Rotoren und Spalten zwischen den Magnet-Rotoren und dem Silicium-Stahl-Stator. Wenn die bewickelten Stator-Einheiten mit Strom versorgt werden, so dreht sich die Magnet-Rotor-Einheit um die bewickelte Stator-Einheit.

Patentansprüche

1. Walzeneinrichtung mit dynamischer Funktion mit mindestens einer Walzeneinheit (10), wobei die Walzeneinheit mit einem Wellenstab (1) versehen ist, dessen gegenüberliegenden Enden unbeweglich fixiert sind, wobei den Wellenstab durch eine bewickelte Stator-Einheit (2) eng eingepaßt ist, wobei die bewickelte Stator-Einheit zumindest zwei Silicium-Stahl-Statoren (22) umfaßt, die jeweils mit einer Spule (21) bewickelt sind, wobei die zwei Silicium-Stahl-Statoren einen mittleren Trennungsring (23) aufweisen, der zwischen ihnen angeordnet ist, sowie einen seitlichen Trennungsring (24) am äußersten Ende eines jeden Silicium-Stahl-Statoren, wobei die bewickelte Stator-Einheit (2) mittels einer rohrförmigen Magnet-Rotor-Einheit (3) abgedeckt ist, wobei die Magnet-Einheit aus zwei halbröhrenförmigen Gehäusen (31) besteht, wobei das Gehäuse eine Mehrzahl von Magneten (33) aufweist, die an die Silicium-Stahl-Statoren (22) axial eingepaßt sind und in der inneren, mit Ausnehmungen versehenen Wandung schräg bzw. einseitig eingestellt bzw. versetzt positioniert sind, wobei zwei solcher Gehäuse die bewickelte Stator-Einheit abdecken und mittels Bolzen (50) zusammengehalten sind, wobei die Magnet-Rotor-Einheit (3) an gegenüberliegenden Enden mit einer Kombinations-Einheit (4) versehen ist, wobei jede Kombinations-Einheit normalerweise ein Lager (41) aufweist, welches um die äußere Seite eines jeden bewickelten Statoren (2) angeordnet ist, sowie

eine äußere Lagerabdeckung (42), die an den gegenüberliegenden Enden der Magnet-Rotor-Einheit (3) festgeschraubt ist, wobei bei der so gebildeten Walzeneinheit (10) die Spalte der Magneten und die Spalte zwischen den Magneten und dem Silicium-Stahl-Stator so sind, daß während der Rotation unausgeglichene magnetische Kräfte vermieden werden, wobei die Magnet-Einheit (3) um die bewickelte Stator-Einheit (2) rotiert, wenn der beweglichen Stator-Einheit Strom zugeführt wird.

2. Walzeneinrichtung mit dynamischer Funktion nach Anspruch 1, wobei den Wellenstab (1) vergleichsweise lang ist derart, daß mehrere Walzeneinheiten (10) auf ihn aufgesetzt werden können, wobei das äußere Ende der außen liegenden Walzeneinheit (10) mit einer äußeren Rotationsbasis (61), einem Anschlags-Lager (62) und einer inneren Lager-Basis (63) kombiniert ist zur Positionierung sämtlicher Walzeneinheiten auf dem Wellenstab, um auf diese Weise eine Walzeneinrichtung zu bilden, die aus mehreren Walzeneinheiten zusammengesetzt ist.

3. Walzeneinrichtung mit dynamischer Funktion nach Anspruch 2, wobei die Walzeneinheiten (10) zusammen mit dem Wellenstab (1) in einem hohlen Zylinder (7) geeigneter Länge angeordnet sind und die gegenüberliegenden Enden des Zylinders auf eine innere hohle Endabdeckung (71) aufgeschraubt sind, die eng gegen die Walzeneinheit (10) drückt, und wobei eine äußere Trägerbasis (72), ein Anschlags-Lager (73) und eine innere Träger-Basis (74) um den Wellenstab herum angeordnet sind, wodurch der Zusammenbau einer langen zylinderförmigen Walzeneinheit beendet wird.

Hierzu 7 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

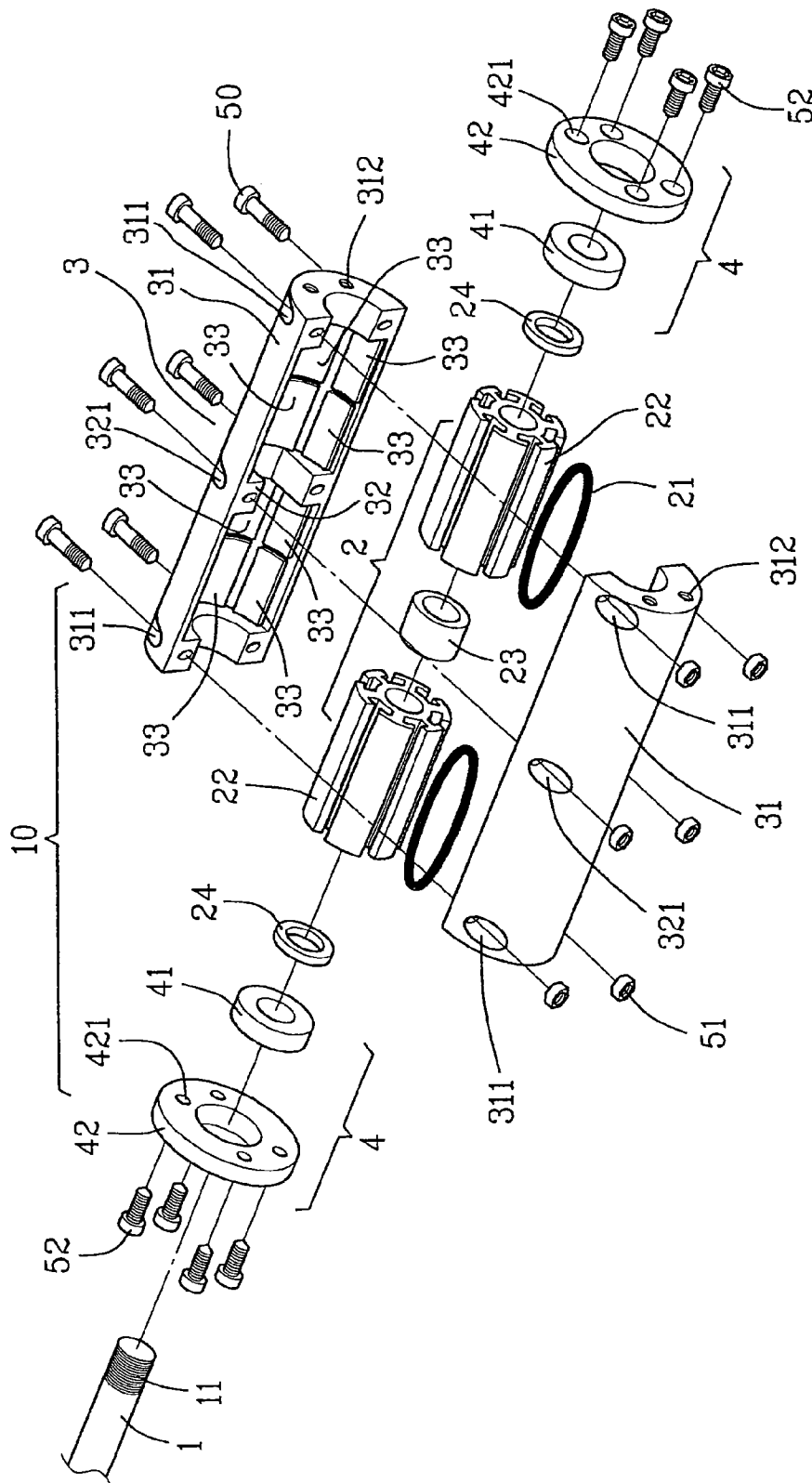


FIG. 1

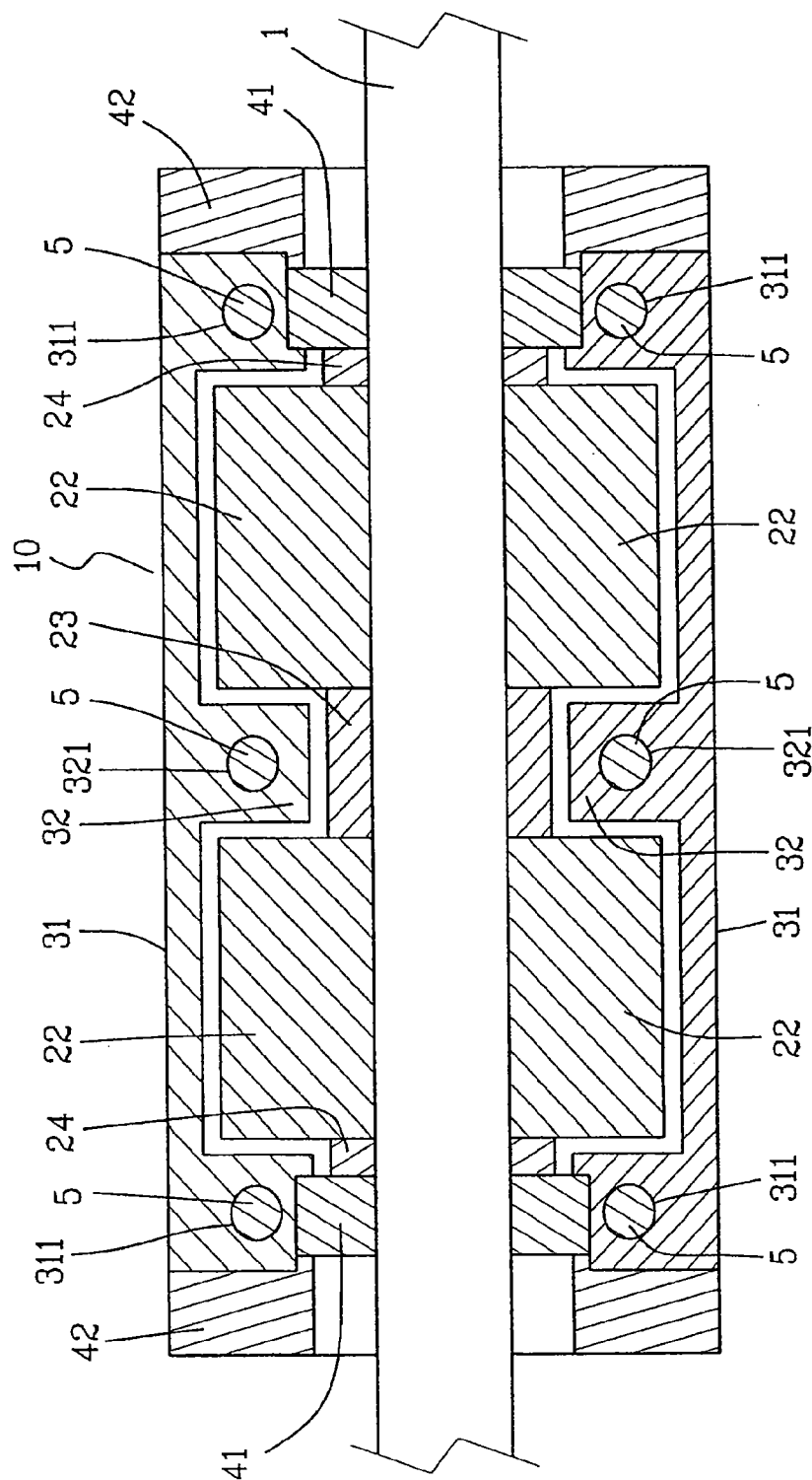


FIG. 2

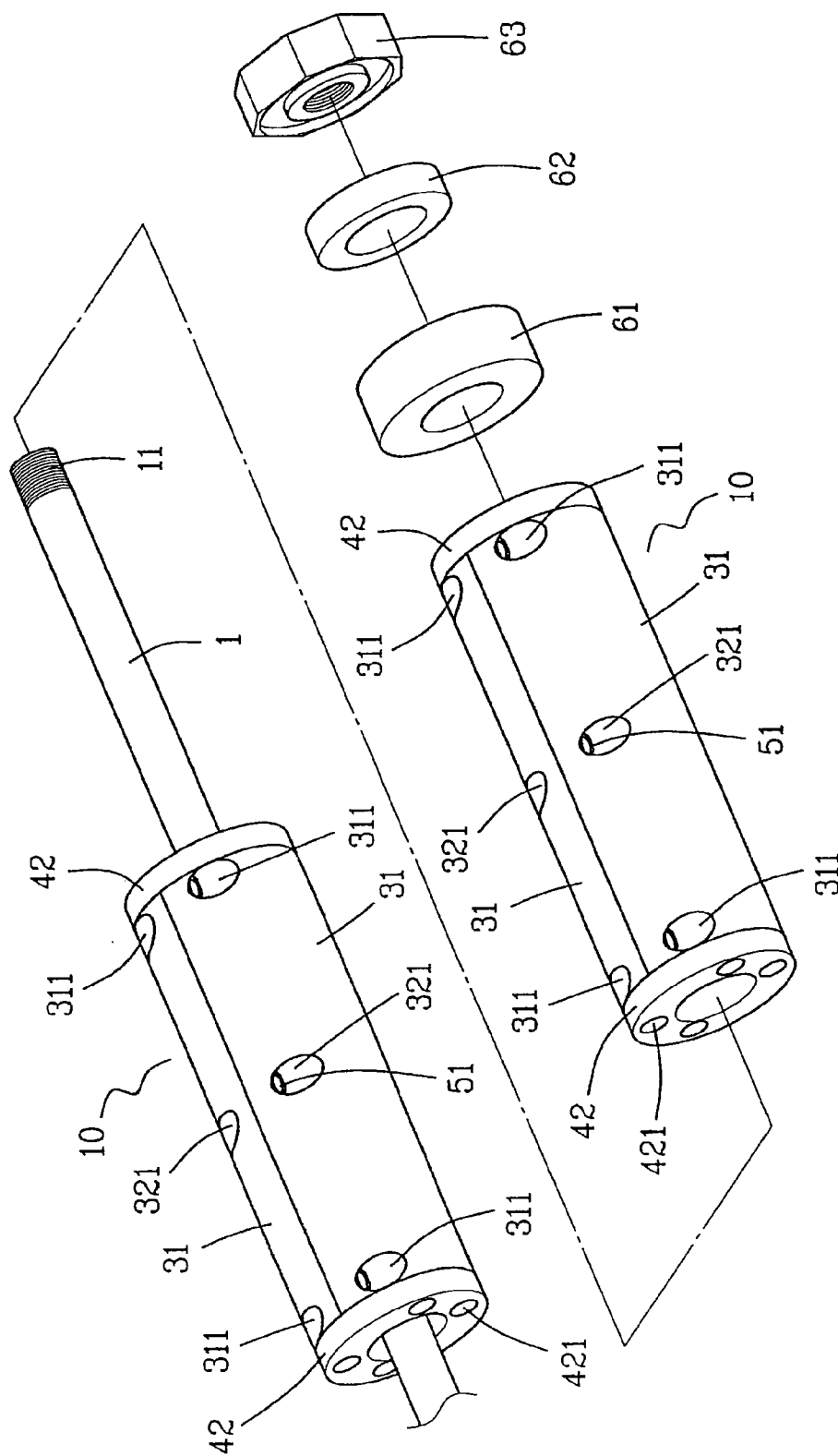


FIG. 3

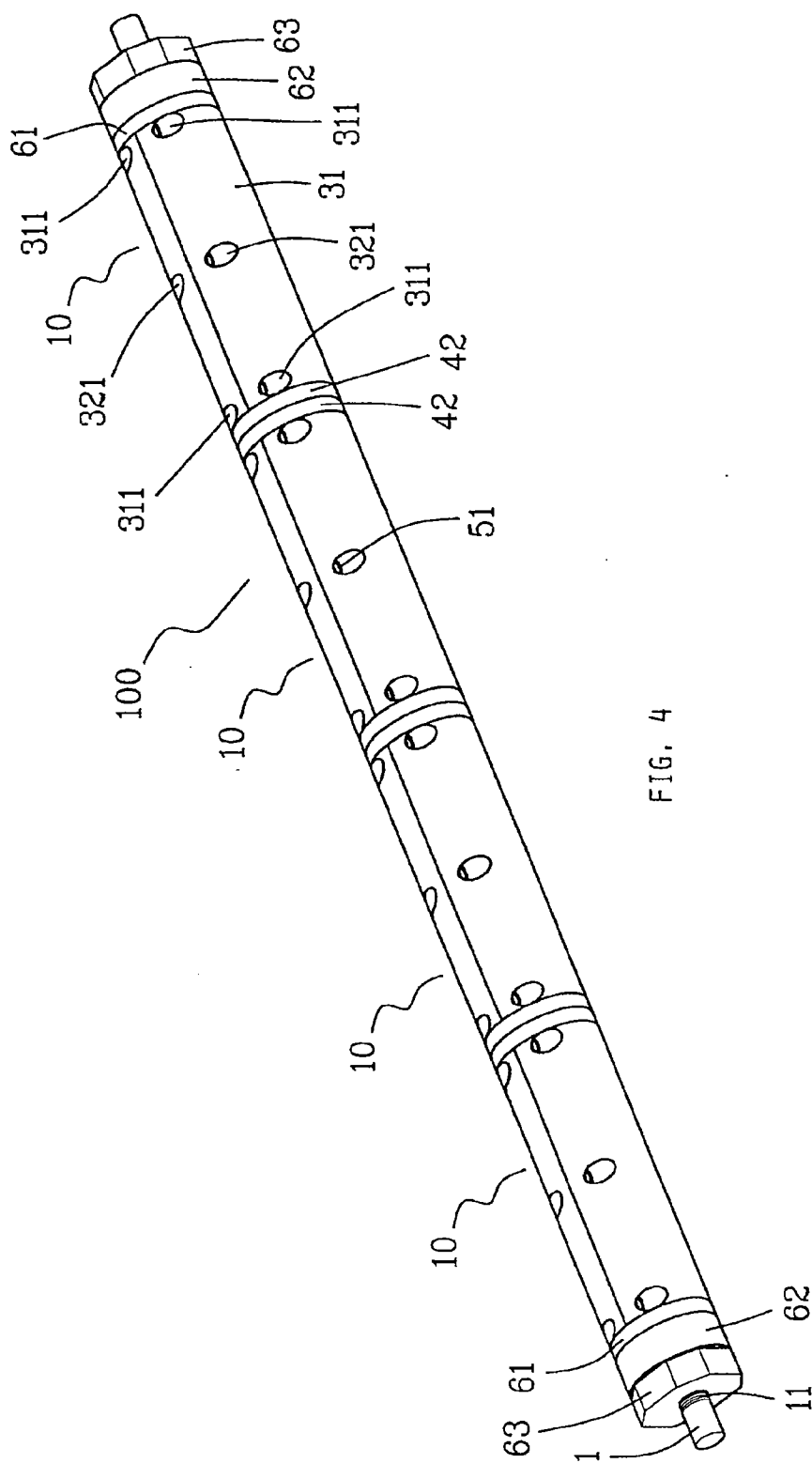


FIG. 4

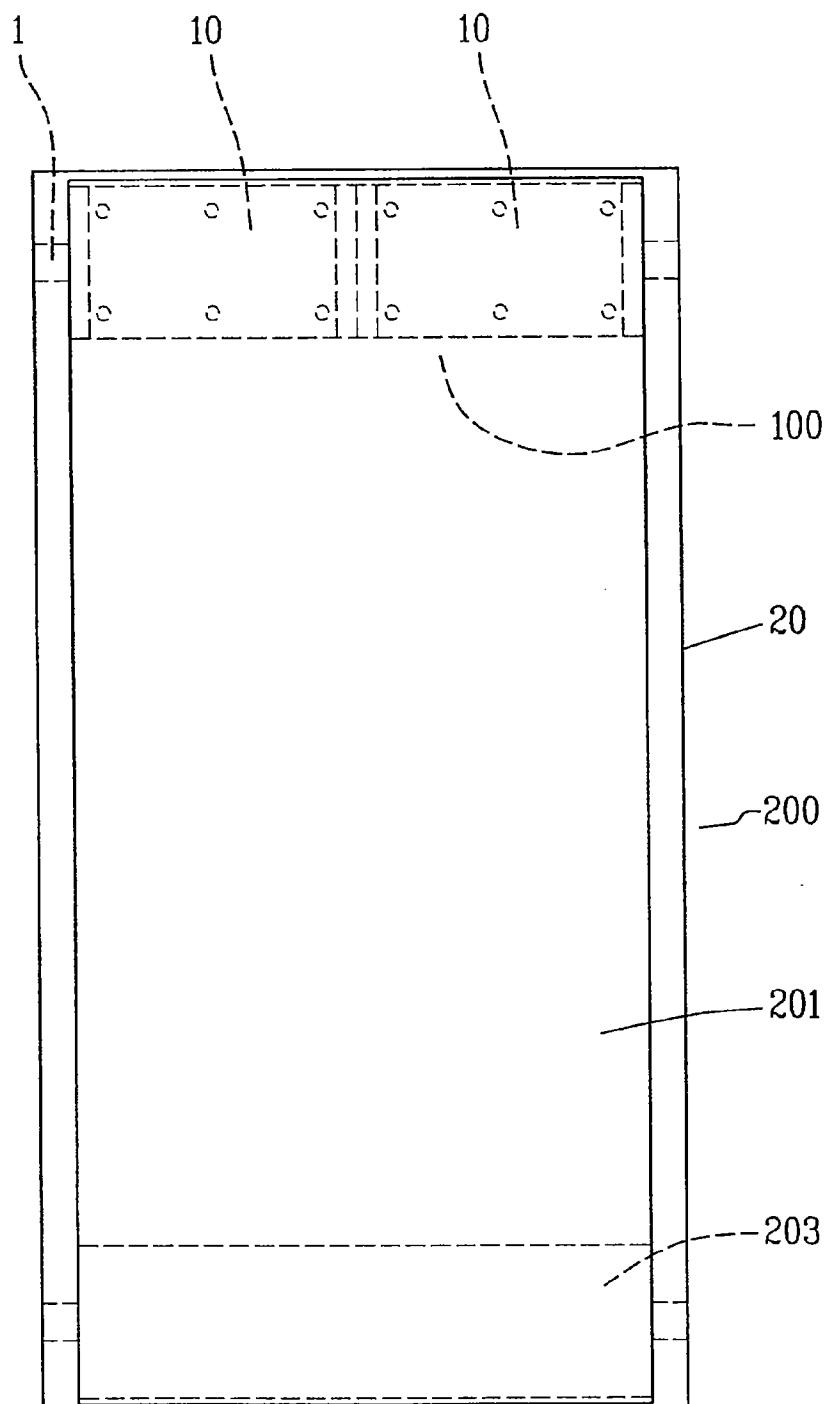


FIG. 5

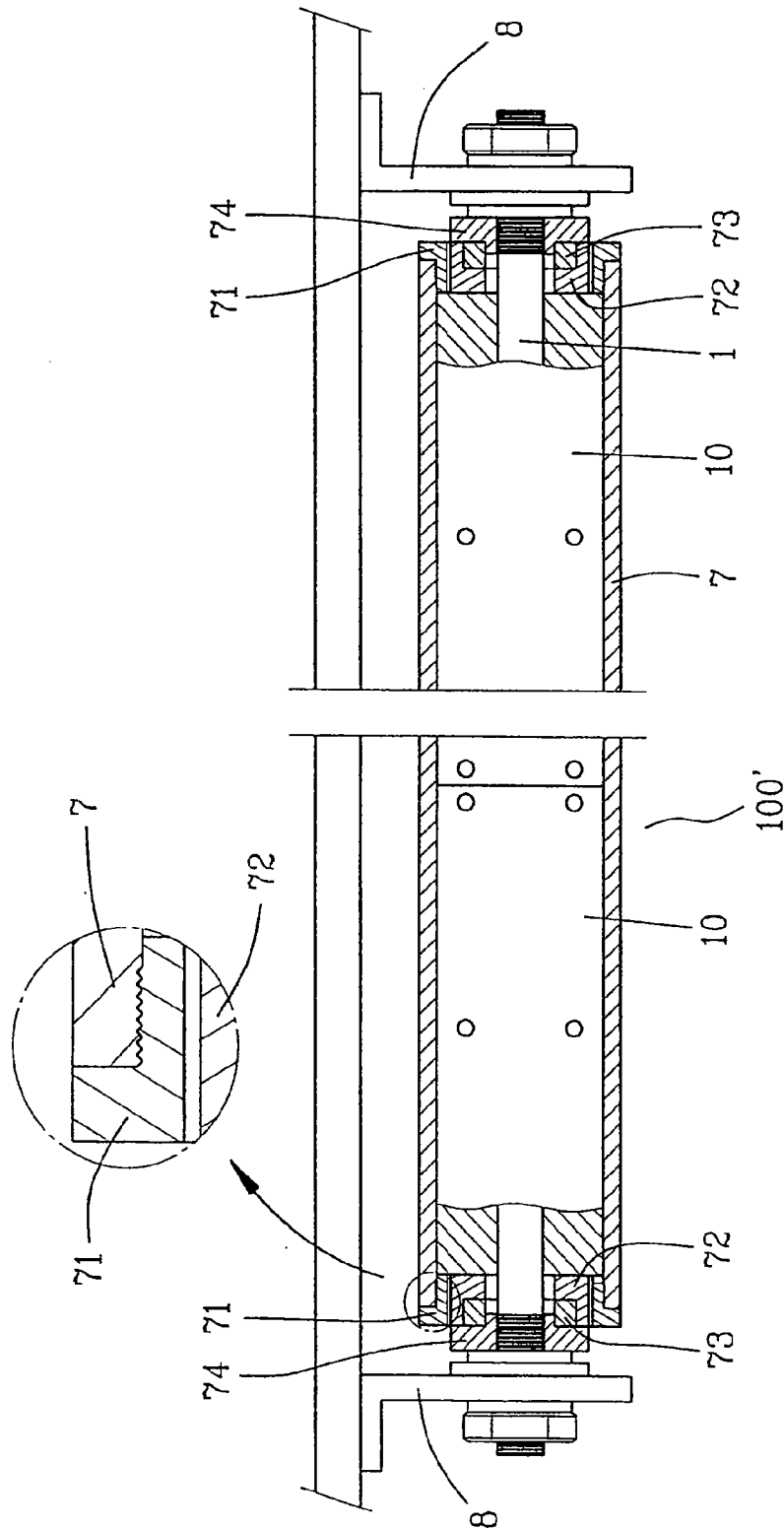


FIG. 6

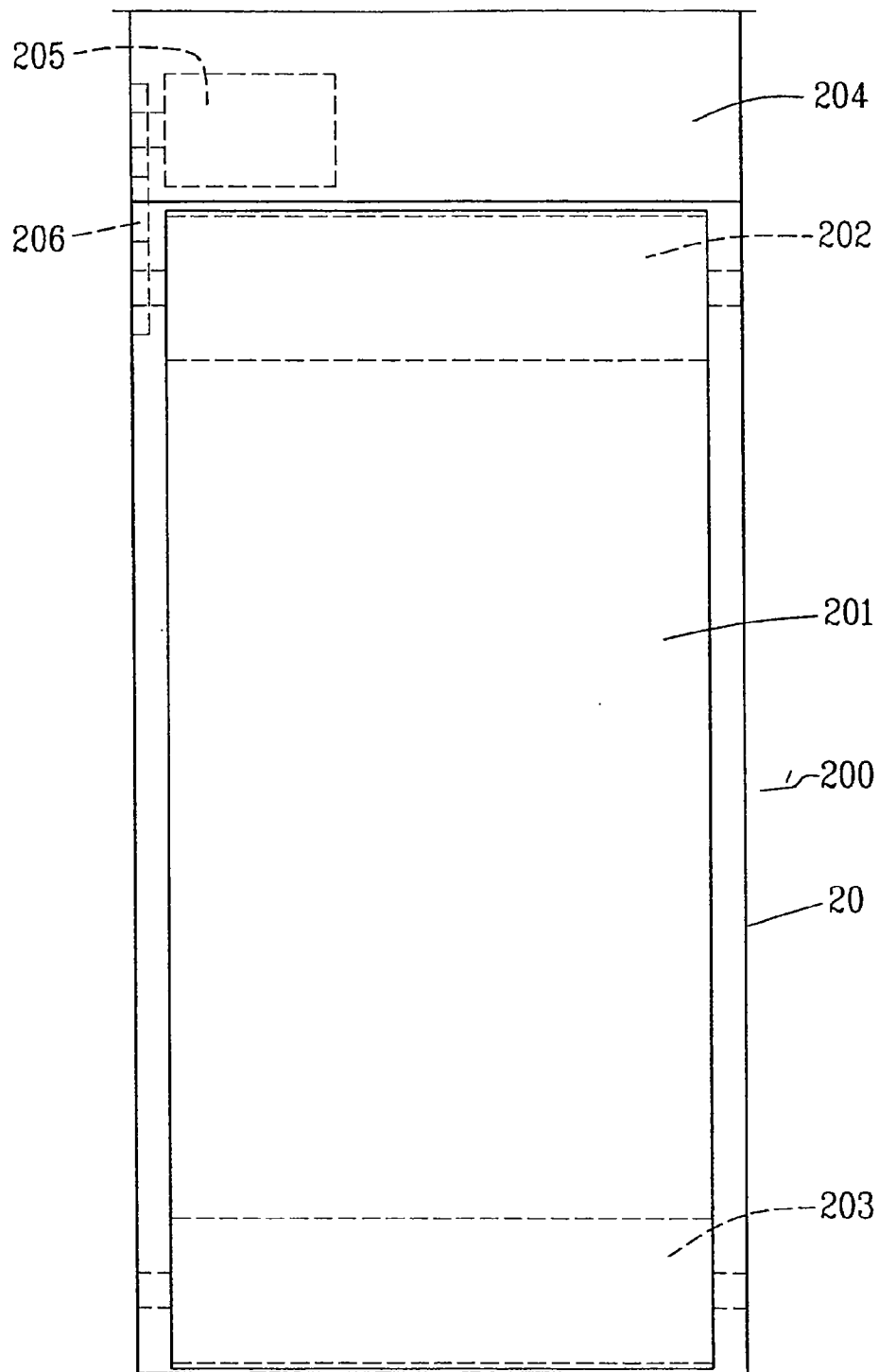


FIG. 7 (STAND DER TECHNIK)